Regione Lombardia

Città Metropolitana di Milano

COMUNE DI VIGNATE

Intervento

PIANO ATTUATIVO PER AREA AS1 REALIZZAZIONE NUOVO DATA CENTER MILO5 A

Committente

INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.r.l.
Via del Bosco Rinnovato, 6 – Palazzo U4
20090 Assago (MI)

Tecnico Incaricato

Dottore Forestale e Ambientale Luca Malcotti
Via Olanda n. 31 - 28922 Verbania Pallanza (VB)

Elaborato

Progetto esecutivo del Verde – Relazione Tecnica Illustrativa

Data

dicembre 2024

Firmato digitalmente da:
MALCOTTI LUCA
Firmato il 18/12/2024 14:09
Seriale Certificato: 3769475
Valido dal 01/08/2024 al 01/08/2027
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

SOMMARIO

1. Premessa 3
2. Inquadramento dell'area di intervento 4
3. Scelte progettuali 5
3.1 Interventi di arredo a verde 5
3.2 Area dunale – Fascia tampone di mitigazione 7
4. Descrizione degli interventi 9
4.1 Interventi di arredo a verde 9
Preparazione del terreno 9
Messa a dimora dei trapianti 10
Inerbimento delle superfici 12
4.2 Area dunale – Fascia tampone di mitigazione 13
4.3 Piano di manutenzione quinquennale 14

1. Premessa

La presente relazione agronomica viene redatta dallo scrivente Dottore Forestale e Ambientale, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali delle Province di Novara e VCO, timbro n. 136, con studio professionale in Via Olanda n. 31 a Verbania Pallanza, quale elaborato tecnico-agronomico a corredo della progettazione relativa alla realizzazione di un nuovo Data Center nell'ambito del Piano Attuativo per l'area AS1 nel territorio comunale di Vignate (MI).

Nello specifico l'elaborato costituisce la proposta progettuale esecutiva delle opere di arredo verde e mitigazione nelle aree identificate dal progetto tecnologico e intende fornire, nella pratica, indicazione relativamente la scelta delle specie vegetali da impiegare nell'intervento, le lavorazioni da mettere in atto per la loro messa corretta a dimora, nonché dare indicazione sugli specifici interventi di manutenzione (cure colturali) delle superfici vegetate, al fine del corretto attecchimento dell'area verde e sua corretta conservazione.

2. Inquadramento dell'area di intervento

L'area di intervento si colloca all'interno di un contesto agricolo peri-urbano (coltivazione con seminativi), in adiacenza ad aree commerciali in sviluppo a nord vicino alla SP 103 "Cassanese" (località Malpaga). Il lotto di intervento dista circa 500,0 m dal centro dell'abitato di Vignate, collocato a sud-ovest, come osservabile nell'estratto satellitare (fonte: Google Earth) riportato di seguito.

Figura 1. estratto Google Earth con identificazione dell'aera di intervento

All'interno del lotto, individuato nell'ambito della progettazione per la realizzazione di un nuovo data Center, sono state identificate alcune superfici da destinare ad opere di mitigazione e di arredo a verde, attraverso interventi di rivegetazione con la messa a dimora di essenze arboree ed arbustive, a vario portamento e varie funzioni.

In particolare, le aree si localizzano lungo i confini perimetrali est-sud-ovest del lotto, con geometrie e sviluppi differenti; in ragione della loro differenza si è scelto di optare per due differenti tipologie di intervento. Le aree più prossime al Data Center, di confine all'area agricola a est e all'area commerciale a ovest, saranno interessate dalla dimora di specie arboree in filare con funzione ornamentale di arredo verde; l'area a sud, di confine all'ambito agricolo, sarà destinata alla realizzazione di una duna (mediante riporto del terreno agricolo rimosso dall'area di "edificazione") con messa a dimora "naturaliforme" di fascia vegetale mista, con funzione di mitigazione, ecotonale, costituita da essenze a portamento arboreo e arbustivo. Tale vegetazione costituirà una "fascia tampone" di mitigazione e mascheramento dell'intervento tecnologico-edilizio.

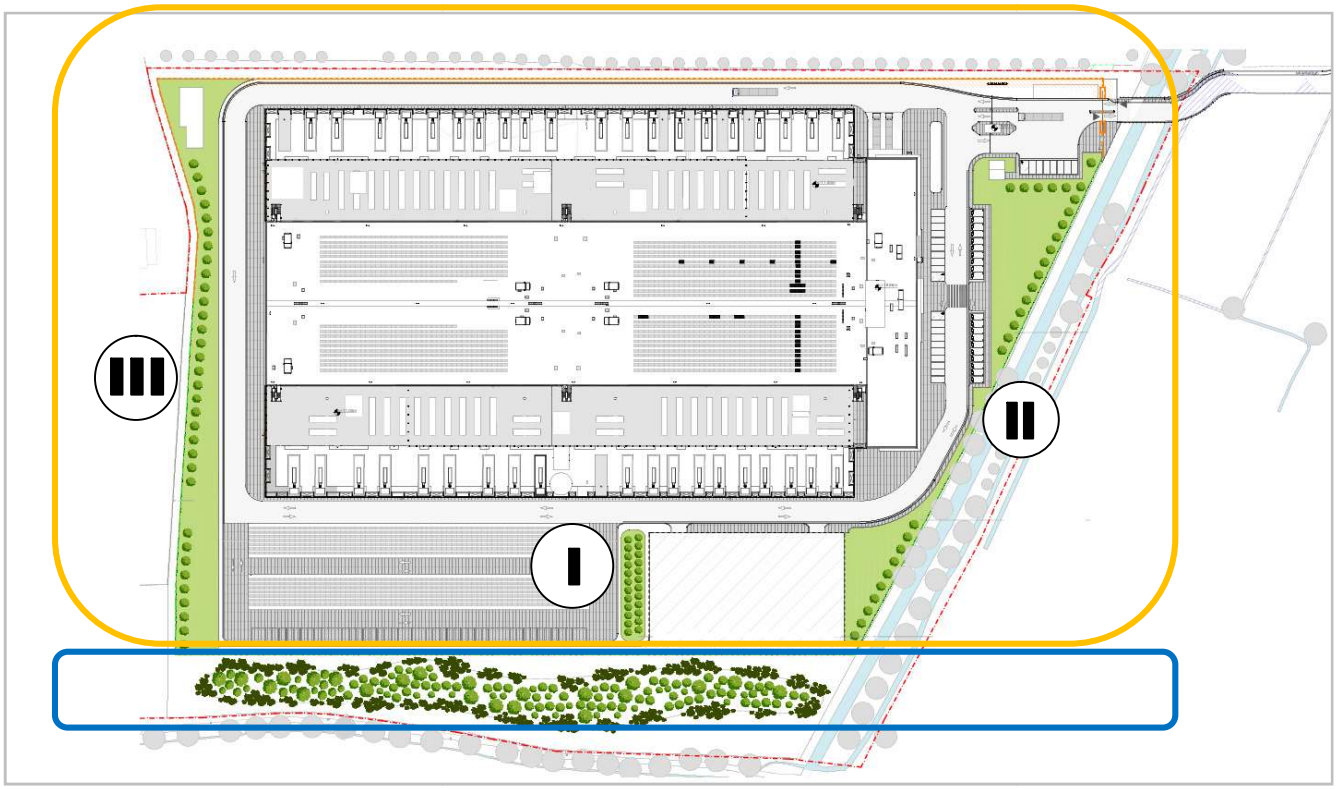


Figura 2. estratto tavola progettuale del verde, con evidenza delle due tematiche di intervento: arredo a verde (giallo) e fascia tampone (blu).

3. Scelte progettuali

3.1 Interventi di arredo a verde

Le aree di arredo sono destinate alla messa a dimora di specie ornamentali in filare, realizzati tramite piantumazione di esemplari "pronto effetto", appartenenti alla III classe di grandezza, aventi un'altezza a maturità non superiore ai 20,0 metri.

Le nuove essenze saranno ubicate in grosse aiuole per cui, al termine dei lavori, si prevede l'inerbimento completo.

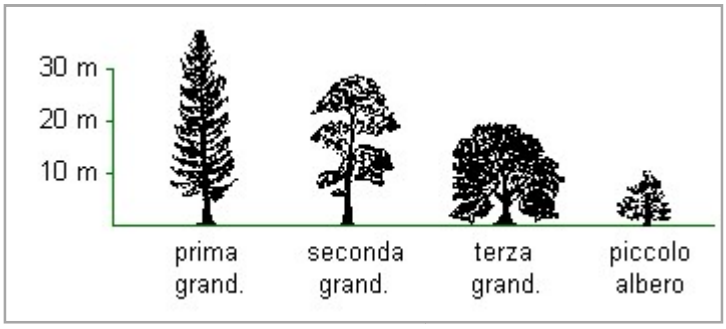


Figura 3. classificazione delle grandezze di un albero

Nella fattispecie in esame, sono individuate tre principali aree di dimora, l'una collocata in aiuola regolare ellittica nell'area centrale a sud dell'impianto; le altre due in aiuole perimetrali irregolari lungo i confini orientale e occidentale dell'impianto.

Nella prima area (area I), con sviluppo di 350,0 mq, si ipotizza la messa a dimora di essenze ornamentali delle specie Ciliegio da fiore o Susino ornamentale *(Prunus avium var. plena*) e Pero da fiore (*Pyrus calleryana*), disposte su due filari con sesto di impianto alternato, ad una distanza indicativa di 3,0 metri.

Tali essenze hanno funzione ornamentale prevalente, grazie all'abbondante fioritura primaverile e la varietà cromatica del fogliame stagionale e la produzione dei frutti. Difatti, entrambe le specie

appartengono alla famiglia delle *Rosacee*, essenze a foglia caduca che ben si tipicamente utilizzate adornamento di contesti urbanizzati.

Sono specie caratterizzata da una abbondante fioritura, di colore rosa per il ciliegio e bianco per il pero, in epoca tardo-primaverile, con variazioni cromatiche al fogliame (rosso per il ciliegio, da verde scuro alle tonalità del rosso per il pero); sono caratterizzate da una interessante fruttificazione, con frutti di colore giallo o rosso, edibili e saporiti.

Sono essenze rustiche, caratterizzate da una buona adattabilità; prediligono aree con una buona esposizione solare per avere un corretto sviluppo e supportare la produzione della fioritura, sebbene presentino un buona tolleranza anche ai climi rigidi.

Figura 4. Ciliegio da fiore o Susino ornamentale (*Prunus cerasi fera pissardi*)

Figura 5. Pero da fiore (*Pyrus calleryana*)

Nelle aree perimetrali a est (area II) e ovest dell'impianto (area III), entrambe di circa 2.500,0 di sviluppo, in continuità alla composizione vegetativa dell'area dunale meridionale - di cui al paragrafo successivo - e in ragione della funzione mitigativa di mascheramento, è stata progettata la messa a dimora in unico filare monospecifico di essenze "pronto effetto" della specie Carpino piramidale (*Carpinus betulus var. "fastigiata"*).

Si tratta di un albero ornamentale longevo e rustico, a foglia caduca con particolare portamento fascicolato ascendente e con ottime capacità di schermatura. Difatti, la sua chioma è naturalmente densa ed è caratterizzata da un particolare sviluppo "ordinato", caratteristica che lo rende particolarmente idoneo alla messa a dimora in vicinanza alle viabilità.

Figura 6. Carpino piramidale (*Carpinus betulus fastigiata*)

In questa tipologia di intervento si prevede un

sesto di impianto di 5,0 metri di distanza l'uno dall'altro per agevolare il corretto sviluppo delle chiome, in assenza di competizione spaziale intraspecifica.

La messa a dimora dei filari dovrà rispettare la distanza di 3,0 metri dal confine perimetrale del lotto, in ottemperanza alle indicazioni contenute all'art. 892 del Codice Civile.

Si precisa che tutto il materiale vegetale impiegato dovrà essere stato prodotto e commercializzato in conformità al D.Lgs. 386/2003 "*Commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione*" e al D.Lgs. 536/1992 e al D.M. 31.01.1996 e, pertanto, dotato di:

- "certificato principale di identità" (art. 6 D.Lgs. 386/2003);
- "passaporto verde" relativo allo stato fitosanitario del materiale di propagazione.

Sono ammesse forniture provenienti da vivai nazionali e preferibilmente di provenienza locale certificata; sono altresì ammesse provenienze estere ma solo se munite di provenienza certificata italiana, padana.

Risulta opportuno chiarire che nell'ambito territoriale dove si inserisce l'intervento progettuale (misto, agricolo-commerciale) risultano essere presenti alcune formazioni forestali, alcune delle quali classificate dalla Carta Forestale regionale come Robinieti, altri come "boschi non classificati". Si tratta di popolamenti boschivi di neo-formazione, a carattere invasivo, molto diffusi ma di non particolare pregio.

L'ambito territoriale, volendo dare un punto di osservazione più su larga scala, si inserisce in un contesto periferico di pianura dove, per tradizione storica e geografica, viene osservata la presenza della specie *Carpinus spp* che, in associazione alla Farnia (*Quercus robur*), costituisce il tipico Querco-Carpineto di pianura, ben rappresentato in tutta la Pianura Padana.

Alla luce di queste considerazioni e in valutazione alla finalità dell'intervento, si è optato per la scelta di una variante ornamentale del Carpino, assolvendo, così, la funzione ornamentale del filare ma in continuità alla progettazione naturale dell'area dunale.

3.2 Area dunale – Fascia tampone di mitigazione

Lungo il confine meridionale dell'area tecnologica a progetto è progettata la realizzazione di una duna, mediante il ri-utilizzo del suolo agrario rimosso dall'area di intervento "edificatorio", quale intervento propedeutico alla sua ri-vegetazione.

La formazione vegetativa dell'area dovrà rispettare un aspetto il più possibile naturaliforme, per assolvere la funzione mitigatoria e strutturale compositiva di una "fascia tampone". A tal fine si è scelta la messa a dimora di essenze sia a carattere arbustivo che arboreo, in modo da comporre una quinta vegetale più densa, con un buon livello di biodiversità e, allo stesso tempo, indirettamente, buona funzionalità ecologica.

L'area di impianto sarà strutturata su due fasce, l'una centrale, leggermente sopraelevata, costituita con la messa a dimora di essenze arboree e l'altra, perimetrale, in corrispondenza delle aree pendenti, costituita da essenze a portamento arbustivo.

L'area complessiva destinata alla ri-vegetazione avrà uno sviluppo di circa 2.300,0 mq e dovrà ospitare le seguenti specie arboree e arbustive:

SPECIE	SUPERFICIE	Q.TÀ
Specie arboree	*1.500,0 mq*	*150*
Carpino bianco *(Carpinus betulus)*		60
Farnia *(Quercus robur)*		40
Ciliegio selvatico *(Prunus avium)*		35
Acero campestre *(Acer campestre)*		15
Specie arbustive	*800,0 mq*	*600*
Biancospino *(Crataegus monogyna)*		350
Nocciolo *(Corylus avellana)*		160
Ligustro *(Ligustrum vulgare)*		90

(*) C = caducifoglia S = sempreverde

Complessivamente, per l'intervento di messa a dimora della componente arborea si stima un'area di lavorazione di circa 1.500,0 mq, con messa a dimora di circa 150 trapianti, mentre per la componente arborea si stima un'area di lavorazione di circa 800,0 mq, con la messa a dimora di circa 600 trapianti arbustivi.

Sulla base delle essenze scelte, in funzione dell'obiettivo di mitigazione ambientale e mascheramento delle opere, si stima che a distanza di 6 anni dalla messa a dimora dei trapianti forestali questi raggiungano un'altezza di circa 5,0 – 6,0 metri (crescita indicativa di circa 0,50 metri all'anno), arrivando ad altezze superiori a 18,0 metri a maturità (indicativamente a circa 20 – 25 anni di distanza dall'impianto anche in relazione alla fertilità del terreno e alle cure colturali eseguite negli anni).

4. Descrizione degli interventi

4.1 Interventi di arredo a verde

Di seguito, in relazione alle scelte progettuali, si riassumono le caratteristiche tecniche dell'intervento.

- aiuola I – filare misto alternato (sesto di impianto 3,0 m) con le specie ornamentali Ciliegio da fiore o Susino ornamentale (*Prunus avium var. plena*) o Pero da fiore (*Pyrus calleryana*), con le seguenti caratteristiche:
    - area aiuola 350,0 mq;
    - lunghezza filari 34 ml;
    - n. 24 essenze (12 piante/specie);
- aiuola II – unico filare monospecifico (sesto di impianto 5,0 m) con la specie Carpino piramidale (*Carpinus betulus fastigiata*) , con le seguenti caratteristiche:
    - area aiuola 2.500,0 mq;
    - lunghezza filari 135,6 ml;
    - n. 30 essenze;
- aiuola III - unico filare monospecifico (sesto di impianto 5,0 m) con la specie Carpino piramidale (*Carpinus betulus fastigiata*), con le seguenti caratteristiche:
    - area aiuola 2.500,0 mq;
    - lunghezza filari 156 ml;
    - n. 33 essenze.

Dal punto di vista operativo, la fase di realizzazione dei filari arborei è molto delicata e prevede il rispetto di una serie di operazioni preparatorie del suolo, che vanno effettuate prima di procedere all'impianto.

Preparazione del terreno

Preliminarmente alla realizzazione dell'arredo a verde dell'area si dovrà procedere alla preparazione del terreno mediante **erpicatura** e affinamento meccanico per una profondità di circa 40,0 cm.

Successivamente occorrerà procedere all'aerazione del terreno; i substrati migliori per gli alberi sono quelli caratterizzati da un'idonea presenza di nutrienti e ben aerati, oltre che esplorabili dalle radici. A tal fine è necessario lavorare il terreno tramite una **aratura** del terreno.

Figura 7. lavorazione di spietramento del terreno

Figura 8. lavorazione di rippatura con trattore munito di ripuntatore

Infine, per agevolare l'attecchimento delle essenze messe a dimora e sostenerne una crescita vigorosa e in salute, si dovrà procedere alla **concimazione** del terreno, in modo da migliorare le caratteristiche strutturali e di fertilità del terreno, al fine di creare un substrato favorevole alla crescita radicale, in particolare in aree in cui il suolo è di scarsa qualità. Per conseguire lo scopo esistono diverse possibilità di azione, tra cui l'utilizzo di *topsoil*, ovvero terreno prelevato altrove e l'ammendamento, che consiste nell'aggiunta di materiali organici nelle buche d'impianto. Tra gli ammendanti principali ricordiamo il *compost*, gli inoculi micorrizici e bio-stimolanti e i mix artificiali. La quantità da aggiungere dipende dal substrato d'origine ma, comunque, non inferiore al 35% per volume di suolo.

Figura 9. lavorazione di concimazione (di fondo) del terreno, in preparazione alle operazioni di messa a dimora delle specie vegetali

Concluse le prime operazioni preliminari a carico del terreno si può procedere con alla messa a dimora delle essenze arboree prescelte.

Messa a dimora dei trapianti

Tale operazione prevede l'apertura e la preparazione della buca; le buche devono essere ampie, così da favorire la crescita radicale (buche piccole causano un costipamento laterale, limitando lo sviluppo radicale e aumentando il rischio che si formino pericolose radici strozzanti). Si ricorda di evitare il compattamento del fondo e delle pareti della buca.

E' consigliabile che le buche siano di forma trapezoidale (piuttosto che rettangolare), con la base maggiore in alto, in quanto la crescita delle radici avviene soprattutto nei primi strati di suolo. Le buche di impianto dovrebbero quindi essere larghe due o tre volte la zolla e profonde tanto quanto questa. Per evitare situazioni di ristagno d'acqua, deve essere predisposto il drenaggio nella buca, ponendo sul fondo ghiaia, pietrisco o argilla espansa.

Il periodo migliore per la messa a dimora delle nuove piante è quello autunnale - invernale, corrispondente al riposo vegetativo. Ha il vantaggio di essere piovoso, riducendo la necessità di innaffiare a intervalli ravvicinati e permettendo alle radici di acclimatarsi prima della ripresa primaverile. Tuttavia, la preparazione di un viale non si può improvvisare e già adesso dovremmo metterci all'opera.

A corredo dell'intervento importante è l'installazione del tutore e delle cure colturali a carico del filare arboreo. È importante che gli individui da trapiantare abbiano una zolla compatta, che comprenda la maggior parte dell'apparato radicale e che questa non si danneggi durante il trasporto. Il tempo fra il prelievo dal vivaio e la messa a dimora deve essere il più breve possibile; in caso di attese prolungate bisogna mantenere la zolla umida con teli bagnati.

Figura 10. apertura buca per la messa a dimora della specie arborea "pronto effetto"

Figura 11. messa a dimora di pianta "pronto effetto" con tutore di sostegno

Insieme al trapianto si effettua il tutoraggio che protegge l'apparato radicale da eventuali rotture e che impedisce lo sradicamento delle piante da parte del vento o da urti. La migliore tipologia di tutoraggio è quella sotterranea, che prevede l'uso di tre pali piantati per tutta la profondità della buca, sui quali sono incollate delle tavole per formare un triangolo che blocchi la zolla. Dopo il trapianto, il primo intervento da eseguire è la pacciamatura, per evitare lo sviluppo di erbe infestanti, coprendo il terreno circostante il fusto con diversi materiali. Occorre una moderata potatura di trapianto, consistente nell'eliminare eventuali rami secchi o danneggiati e nel riequilibrare l'ampiezza della chioma rispetto alla dimensione dell'apparato radicale.

Una delle prime cause di insuccesso dei trapianti arborei è la disidratazione delle radici, con conseguente disseccamento della pianta. Nei primi anni successivi all'impianto, è fondamentale che le piante siano annaffiate. In assenza di piogge di una certa consistenza, si interviene ogni 10-15 giorni con almeno 80 litri per ogni pianta il primo anno e con 100 litri a pianta il secondo anno. Dal terzo al quinto anno si interviene solo con l'irrigazione di soccorso, se il periodo siccitoso inizia nel mese di aprile, apportando acqua ai primi segni di sofferenza da carenza idrica. Infine, nei primi anni di crescita, è necessario un attento controllo della futura stabilità, intervenendo con potature di allevamento, volte a tagliare quei rami che potranno minare l'equilibrio dell'esemplare; tali operazioni devono essere eseguiti da tecnici specializzati. Per talune specie potrebbero essere necessarie le spollonature, cioè l'asportazione dei polloni che si originano alla base del fusto o anche dalle radici, poiché questi germogli sono molto vigorosi, sottraggono linfa alla chioma sovrastante e potrebbero fare assumere alla pianta un portamento cespuglioso. L'ultima osservazione riguarda la brutta abitudine di eliminare i rami basali, utilissimi alle piante per rimanere "vestite" fino al piede: se il filare non accompagna una strada veicolare (nel qual caso occorrerà impalcare gli alberi all'altezza di 4,5 metri), meglio lasciare libera espressione al portamento naturale della vegetazione: ne gioverà la salute della pianta.

Inerbimento delle superfici

Analogamente alla preparazione del terreno per la piantumazione del filare arboreo "pronto effetto" anche per la realizzazione delle superfici da destinare a prato occorre procedere ad eseguire alcune lavorazioni:

- *Diserbo:* operazione fondamentale, da non trascurare, che ci permette infatti di preparare al meglio il terreno eliminando le infestanti presenti. Oggi è possibile eseguire questa operazione anche usando diserbati naturali che sono innocui per bambini ed animali. Una volta che il diserbo ha fatto effetto possiamo procedere a rimuovere tutti i residui;
- *Fresatura:* operazione che permette di preparare un letto di semina omogeneo; contestualmente a tale operazione si può intervenire anche per ridare fertilità al terreno, distribuendo, nelle fasi finali di lavorazione un concime/ammendante organo-minerale;
- *Stesura terreno agrario:* stesa di circa 3,0 – 4,0 mm di terriccio specifico per tappeto erboso; questo strato ultimerà la creazione del letto di semina ideale per favorire una migliore e totale germinazione del seme;
- *Scelta delle sementi*: risulta fondamentale ponderare bene la scelta dell'essenza o delle essenze perché, questo fattore è uno dei principali da cui dipende la riuscita del futuro prato. L'utilizzo di una cultivar, di un *blend* o di un miscuglio, deve essere eseguita sulla base dell'analisi dei fattori pedo-climatici, del grado d'irraggiamento, dalla quantità d'acqua disponibile, dalle aspettative che riponiamo nel tappeto erboso e dal grado di manutenzione che siamo disposti ad offrire, sia in termini di tempo che di denaro. Se si desidera un prato dall'elevato livello estetico, che presuppone però anche una certa attenzione nella manutenzione, si consiglia un miscuglio composto da *Festuca arundinacea*, *Loietto perenne* e *Poa pratense* il quale è caratterizzato da un rapido insediamento e dall'elevata resistenza a stress e temperature elevate. A tessitura fine, forma un tappeto erboso di elevata qualità;
- *Distribuzione del seme*: per le superfici da inerbire risulta preferibile eseguire la semina con l'aiuto di una seminatrice. Se si opta invece per una semina a mano, bisognerà prestare particolare attenzione a distribuire in maniera uniforme la giusta quantità di semi. Per evitare problemi di formiche, consigliamo di mischiare alle sementi della polvere antiformica. Dopo aver distribuito il seme, il terreno andrà rullato con appositi rulli, per porre il seme a contatto del suolo, compattare il terreno ed evitare che pioggia e vento spostino i semi*;*
- *Concimazione di semina*: è fondamentale distribuire un concime specifico per le semina, ad alto tenore di Fosforo, per aiutare le giovani piantine ad affrancarsi e svilupparsi. L'utilizzo di un concime organo-minerale può risultare conveniente in quanto da un lato fornisce direttamente i nutritivi di cui la giovane pianta abbisogna e dall'altro, apportando prodotti umici ed idrolizzati proteici, migliora la rizosfera permettendo la creazione di un ambiente migliore per lo sviluppo delle giovani plantule;
- *Umidità del terreno:* altra operazione fondamentale è quella di bagnare e e tenere costantemente umido il terreno fino alla germinazione completa; generalmente il seme impiega 10/15 giorni per germinare, dopodiché l'irrigazione diventerà quotidiana fino a che l'erba non raggiungerà l'altezza di 10 cm*;*

- *Primo taglio e concimazione:* una volta che il cotico erboso avrà raggiunto i 10 cm (dopo 4/6 settimane circa), è possibile procedere ad effettuare il primo taglio. Non asportare mai più di 1/3 dell'altezza del prato. Per effettuare il primo taglio è necessario diminuire gradualmente l'irrigazione nei giorni precedenti o, meglio, staccarla 1-2 giorni prima. Il terreno infatti dovrà essere asciutto e privo di umidità. L'ideale sarebbe effettuare il primo taglio nelle ore più calde del giorno, in modo da avere la certezza che non ci sia umidità nel suolo e nelle foglie.

4.2 Area dunale – Fascia tampone di mitigazione

Di seguito, in relazione alle scelte progettuali, si riassumono le caratteristiche tecniche dell'intervento:

- movimento terra per realizzazione rilevato di terreno agrario per 7.500,0 mc;
- area dunale destinata alla ri-vegetazione 2.300,0 mq, di cui 1.500,0 mq destinati alla messa a dimora di specie forestali arboree e 800,0 mq destinati alla messa a dimora di specie arbustive;
- messa a dimora di n. 150 specie arboree, di cui n. 60 esemplari di Carpino bianco (*Carpinus betulus*), n. 40 esemplari di Farnia (*Quercus robur*), n. 35 esemplari di Ciliegio selvatico (*Prunus avium*), n. 15 esemplari di Acero campestre (*Acer campestre*), e n. 600 specie arbustive, di cui n. 350 esemplari di Biancospino (*Crataegus monogyna*), n. 160 esemplari di Nocciolo (*Corylus avellana*) e n. 90 esemplari di Ligustro (*Ligustrum vulgare*).

Dal punto di vista operativo, le fasi di lavorazione per la realizzazione dell'area naturale saranno suddivise in due tipologie: le prime di preparazione dell'area, includendo lo scotico e rimozione del terreno agrario dall'area individuata per l'intervento "edificatorio" e il suo riporto nell'area individuata per la realizzazione della duna di mitigazione ambientale; le successive, di preparazione e lavorazione del terreno finalizzato alla realizzazione delle opere a verde finali. Dopo aver effettuato la sagomatura a duna dell'area il terreno dovrà essere interessato dalla fornitura e spandimento di ammendante organico, letame maturo o *compost* verde, per una quantità di circa 3,0 kg/mq, al fine di preparare il terreno alle successive piantumazioni.

Figura 12. tipologico rappresentante gli strati vegetazionali successivi

A seguito di picchettamento, di scavo delle buche (40,0 cm x 40,0 cm x 40,0 cm) avverrà la messa a dimora dei trapianti forestali nell'area centrale e delle piante arbustive nelle aree più esterne.
Le messe a dimora dovranno essere munite di disco pacciamante e di sistemi di sostegno e protezione.
In particolare, si prevede la posa di pali tutori sugli esemplari arborei giovani, a sostegno di una loro corretta crescita e di tubo *Shelter* anti-lepre a protezione delle giovani essenze arbustive.

4.3 Piano di manutenzione quinquennale

I lavori di prima manutenzione costituiscono una delle fasi fondamentali della realizzazione del ripristino a progetto, per cui in sede di realizzazione, si dovranno sempre rispettare scrupolosamente le modalità attuative e le tempistiche di intervento.
La mancanza della manutenzione, la sua errata od incompleta realizzazione sono infatti da intendersi come la causa certa dell'insuccesso dell'opera.
Gli interventi di manutenzione della nuova area sono riconducibili a:

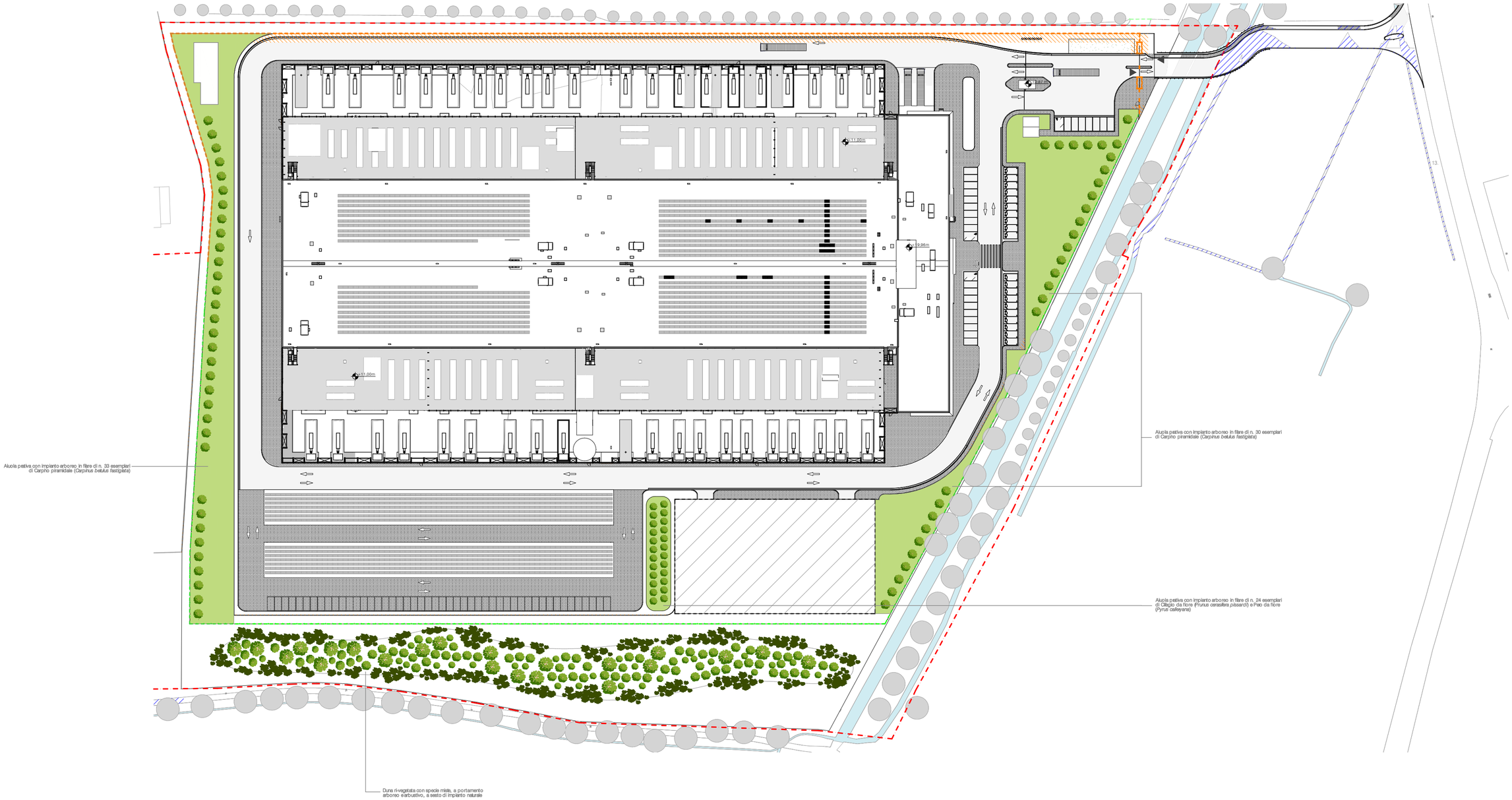
- *diserbo meccanico*: sfalcio della vegetazione infestante e concorrenziale alle essenze vegetali messe a dimora; si stima n. 2 interventi/anno.
- *risarcimento delle fallanze*: tra la fine di ottobre e di marzo del primo anno e secondo anno successivi alla messa a dimora si dovrà procedere alla sostituzione dei trapianti disseccati (stimati in ragione del 20% del numero complessivo). La sostituzione dovrà avvenire nei seguenti casi:
- pianta completamente secca;
- anormale filloptosi basipeta per una lunghezza superiore al 30% della lunghezza dei getti terminali dell'anno e dell'anno precedente (rispettivamente verdi e lignificati);
- *irrigazioni di soccorso:* il numero delle irrigazioni, ipotizzato in ragione di n. 5 interventi/anno; tale intervento deve leggersi come indicativo e suscettibile di necessari aggiustamenti in relazione all'andamento stagionale. L'irrigazione avverrà con il metodo "a pioggia" per aspersione localizzata alla base dei trapianti con idrante manuale, con un quantitativo variabile, ma stimabile in ragione di 8 -10 L/pianta/intervento. L'acqua impiegata dovrà pervenire sull'area mezzo autobotte ed essere dolce e priva di impurità e sospensioni.

Vignate (MI), dicembre 2024

Luca Malcotti
Dottore Forestale
(f.to digitalmente)

Allegati

- Tavola 1 – Progetto Esecutivo del Verde;
- Elaborato Costi degli Interventi


11.00m
9.96m
11.00m
Aiuola pretiva con impianto arboreo in filare di n. 33 esemplari di Carpino piramidale (Carpinus betulus fastigiata)
Aiuola pretiva con impianto arboreo in filare di n. 30 esemplari di Carpino piramidale (Carpinus betulus fastigiata)
Aiuola pretiva con impianto arboreo in filare di n. 24 esemplari di Ciliegio da fiore (Prunus cerasifera pissardi) e Pero da fiore (Pyrus calleryana)
Duna rivegetata con specie miste, a portamento arboreo arbustivo, a sesto di impianto naturale
N

COMMITTENTE:
INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.r.l.
Via del Bosco Rinnovato, 6 Palazzo U4 20090 Assago (MI)

PROGETTO:
PROGETTO DEL VERDE
Via Galileo Galilei SNC, Vignate (MI)

TECNICO:
Dott. For. Luca Malcotti
ODAF NO-VCO n. 136

DATA:
03/12/2024

SCALA:	FORMATO :
1:1000	A2

TAVOLA:

TAV.1